

РОЛЬ КАЛІКРЕЇН-КІНІНОВОЇ СИСТЕМИ У МЕХАНІЗМІ ДІЇ ДОФАМІНУ НА КРОВОТІК ТА ЕКСКРЕЦІЮ НАТРІЮ У НЕФРОНІ ЩУРІВ

Романовська А. А., Малиш К. М., студ. 3 курсу

Науковий керівник – доц. Р. А. Храмова

СумДУ, кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

Згідно даних ряду авторів, дофамін володіє вираженим судинорозширювальним ефектом. При введенні його в ниркову артерію викликає збільшення загального ниркового кровотоку. Крім збільшення ниркового кровотоку, дофамін викликає характерну реакцію нирок, яка супроводжується збільшенням сечовиведення і виведення електролітів із сечею. Згідно літературних даних введення дофаміну у ниркову артерію собак супроводжується підвищенням активності ниркової калікреїн-кінінкової системи. В нирках кініни забезпечують дилатацію ниркових судин і пригнічення реабсорбції натрію у дистальних відділах нефрону. Не виключено, що окрім дофамінових рецепторів, калікреїн-кінінова система могла також бути причетною до механізму формування фармакологічної реакції нирок у відповідь на дофамін. Для з'ясування цих питань ми дослідили реакцію нирок наркотизованих щурів на дофамін на фоні попереднього введення блокатора калікреїн-кінінкової системи контрикалу.

Дофамін при введенні (в дозі 1 мг/кг) підшкірно викликав характерну реакцію нирок, яка супроводжується збільшенням сечовиведення і виведення електролітів із сечею. При цьому значно зросла і величина екскреторної фракції натрію, що вказує на пригнічення зворотного всмоктування цього іону у нефроні. Вивчення впливу дофаміну на кровопостачання різних зон ниркової тканини показало, що препарат викликає у нирках наркотизованих щурів фармакологічний ефект у вигляді дилатації судин коркового і зовнішнього мозкового шарів. Вивчення реакції нирок наркотизованих щурів на дофамін на фоні попереднього гальмування біосинтезу кінінів проводили за допомогою контрикалу (в дозі 3000 АТрЕ/кг) підшкірно.

Ми отримали результати, що вказують на те, що введення контрикалу не виявляє суттєвого впливу на реакцію нирок наркотизованих щурів після ін'єкції дофаміну. Як і в контрольних дослідах з дофаміном при комбінації контрикалолу з дофаміном відмічено достовірне збільшення сечовиведення. Більше того, попереднє пригнічення активності ниркової калікреїн-кінінкової системи навіть дещо потенціює натрійуретичний ефект дофаміну, оскільки як приріст натрійурезу так і екскретуємої фракції натрію більш виражені при поєднаному застосуванні обох препаратів. Дослідження впливу контрикалу на гемодинамічний зсув у корі і зовнішньому мозковому шарі показав, що гальмування активності ниркової калікреїн-кінінкової системи не змінює характер судинної реакції, яка розвивається у нирках щурів при збудженні дофамінових рецепторів.

Таким чином у дослідах на наркотизованих тваринах було встановлено, що попереднє пригнічення контрикалом активності ниркової калікреїн-кінінкової системи не перешкоджає діуретичному, натрійуретичному ефектам дофаміну і гемодинамічному зсуву, що виникає при збудженні дофамінових рецепторів нирок. У зв'язку з цим можна вважати, що калікреїн-кінінова система нирок не відіграє суттєвої ролі у реалізації судинного і каналцевого ефектів дофаміну у нирках щурів.